

La huerta escolar y la agricultura urbana como estrategias para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes del grado 8^{vo}-2 , de la I.E. Santo Tomás de Aquino del municipio de Titiribí, Antioquia

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Educación Ambiental

Nombre del estudiante

Javier Andrés Martínez Mejía

Directora

Luz Marina Cuervo Gamboa

Fundación Universitaria los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Abril/2020

Contenido

Capítulo 1. Problema y objetivos.....	6
1.1 Planteamiento del Problema.....	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo General	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
1.4 Justificación.....	8
Capítulo 2. Perspectiva teórica	9
2.1 Antecedentes Investigativos.....	9
2.2 Marco teórico	13
2.3 Marco Legal	19
Capítulo 3. Enfoque de investigación	22
3.1 Enfoque y relación con la línea de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores	22
3.2 Población.....	23
3.3 Instrumentos metodológicos	23
Capítulo 4. Propuesta de intervención	25
4.1 Título.....	25
4.2 Descripción:.....	25
4.3 Objetivo.....	25
4.4 Ruta de intervención	26
4.5 Plan de acción.....	27
4.6 Responsables	32
4.7 Viabilidad de la propuesta de intervención	32
Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones	33
5.1 Conclusiones	33
5.2 Recomendaciones	34
Lista de referencias	35
Anexos.....	37

Resumen

La propuesta de intervención disciplinar que se describe en el presente trabajo, tiene como objetivo fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes del grado 8^{vo}-2, de la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino del municipio de Titiribí, Antioquía, mediante la implementación de una huerta escolar desde el enfoque de la agricultura urbana, como estrategia pedagógica que busca generar espacios de trabajo vivencial donde los estudiantes puedan apropiarse del conocimiento y promover la reflexión crítica sobre problemáticas ambientales relacionadas con su contexto como el uso del suelo, la seguridad alimentaria, el aprovechamiento sostenible de los recursos, y hábitos de vida saludable, a fin de transformar actitudes y capacidades que armonicen su relación con el medio que los rodea. La propuesta se desarrolla en cuatro fases buscando generar en los estudiantes un aprendizaje significativo y contextualizado. En la primera fase se planean las actividades y se diseñan las estrategias didácticas y pedagógicas, la segunda fase se desarrolla un diagnóstico de los saberes previos y las actitudes ambientales de los estudiantes, la tercera fase se implementan las actividades, se capacita a los estudiantes en agricultura urbana y se llevan a cabo las acciones para la construcción de la huerta escolar, y en la cuarta fase se aplican instrumentos de evaluación y medición de impacto de la estrategia.

Con este tipo de propuesta de intervención se espera que los estudiantes sean conscientes y aborden de manera crítica las realidades ambientales de su contexto, así como también aportar a lo establecido en la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) “la formación de individuos y colectivos para la toma de decisiones responsables y la gestión racional de los recursos en el marco del desarrollo sostenible”.

Palabras clave: cultura ambiental, desarrollo sostenible, agricultura urbana, aprendizaje significativo.

Abstract

The proposed disciplinary intervention described in this work aims to strengthen the environmental culture of 8th-2 grade students from the Santo Tomás de Aquino School in the municipality of Titiribí, Antioquia, by implementing a school garden from the perspective of urban agriculture, as a pedagogical strategy that seeks to generate experiential work spaces where students can appropriate knowledge and promote critical reflection on environmental problems related to their context such as land use, food security, use sustainable resources, and healthy lifestyle habits, in order to transform attitudes and capacities that harmonize their relationship with the environment that surrounds them.

The proposal is developed in four phases seeking to generate meaningful and contextualized learning for students. In the first phase the activities are planned and the didactic and pedagogical strategies are designed, the second phase develops a diagnosis of the students' prior knowledge and environmental attitudes, the third phase the activities are implemented, the students are trained in urban agriculture and the actions for the construction of the school garden are carried out, and in the fourth phase instruments of evaluation and impact measurement of the strategy are applied. With this type of intervention proposal, students are expected to be aware of and critically address the environmental realities of their context, as well as to contribute to the provisions of the National Environmental Education Policy (2002) “the formation of individuals and groups for responsible decision-making and the rational management of resources within the framework of sustainable development ”.

Key words: environmental culture, sustainable development, urban agriculture, significant learning.

Lista de Tablas

Tabla 1. Marco legal educación ambiental en Colombia.....	19
Tabla 2. Plan de acción propuesta de intervención disciplinar	28

Lista de Figuras

Figura 1. Beneficios de las huertas escolares (Fuente. FAO 2017).....	16
Figura 2.Ruta de intervención PID	27

Capítulo 1. Problema y objetivos

1.1 Planteamiento del Problema

A partir de las vivencias en el aula de clase y en los diferentes espacios de formación con los que cuenta la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino, se ha evidenciado que los estudiantes y en particular los del grado 8^{vo}-2, dan cuenta de una falta de cultura ambiental manifestada en comportamientos poco sostenibles que impactan negativamente en su entorno.

En primer lugar, se identifica en los estudiantes una cultura ligada al consumismo, representada dicha situación en el uso excesivo de plásticos, productos desechables y uso desmedido de papel, situación que incrementa el nivel de residuos generados en la Institución, impactando directamente en la gestión adecuada de los mismos y desencadenando en procesos de contaminación ambiental. Así mismo, dicho escenario demuestra la falta de consciencia frente a la limitación y escasez de los recursos naturales y el uso sostenible de estos, práctica que refleja la realidad de la sociedad en que viven y del contexto del municipio.

Por otra parte, durante las actividades en el aula se ha mostrado poco interés en los estudiantes en reconocer las problemáticas ambientales de su territorio y asumir una postura crítica frente a las mismas. Sirva de ejemplo, la transformación de la vocación agrícola del municipio a vocación ganadera, la cual ha generado cambios ambientales, sociales y económicos, que en gran medida impactan negativamente las dinámicas del territorio.

Además, en el día a día, exteriorizan comportamientos que reflejan falta de sentido de pertenencia por la Institución, debido a la ausencia de normas básicas para el cuidado de su entorno manifestado en condiciones de desorden y descuido por espacios comunes y el aula de clase.

Por las razones expuestas anteriormente, surge la necesidad de implementar practicas pedagógicas activas, que brinden espacios de formación integral a los estudiantes donde estos puedan construir su propio conocimiento y reflexionar frente a su relación con el ambiente, de tal manera que se fortalezca su cultura ambiental.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo la huerta escolar y la agricultura urbana pueden contribuir a construir cultura ambiental en los estudiantes del grado 8^{vo}-2 de la I.E. Santo Tomás de Aquino?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Implementar una huerta escolar desde el enfoque de la agricultura urbana para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes del grado 8^{vo}-2 de la I.E. Santo Tomás de Aquino.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Estructurar una propuesta pedagógica innovadora que dinamice la cátedra de educación ambiental en la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino.
- Diseñar actividades lúdico-pedagógicas, que generen espacios de reflexión para los estudiantes y contribuyan a consolidar una cultura ambiental.
- Promover estrategias pedagógicas que contribuyan a la transversalización de la educación ambiental en la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino.

1.4 Justificación

Como plantea la Política Nacional de Educación Ambiental en Colombia (2002) “la educación ambiental requiere una escuela que permita la participación del niño y de toda la comunidad en la construcción del conocimiento para encontrar alternativas de solución acordes con su problemática ambiental particular”, en este sentido, las prácticas pedagógicas deben ir orientadas a promover en el estudiante un sentido crítico y reflexivo, que le permita relacionar la realidad de su contexto con los saberes específicos, y entender la relevancia de las acciones individuales para generar una relación armónica con su entorno.

Es así que, las estrategias didácticas que se plantean en esta propuesta de intervención buscan promover prácticas pedagógicas innovadoras que impacten positivamente en los estudiantes y transformen las actitudes de los individuos, de manera que se fortalezcan valores y creencias que conlleven a formar una cultura ambiental que se fundamente en el respeto por el medio ambiente y el uso sostenible de los recursos.

En particular, la huerta escolar desde el enfoque de la agricultura urbana considera las potencialidades de la agricultura como herramienta integradora, “la cual no solo admite si no que requiere una visión abarcadora que incluya variados ángulos de aproximación: biológico, físico, químico, ecológico, económico, social y político, lo cual le confiere un potencial extraordinario en la enseñanza” (Sarandón et al, 2001, p.5)

Así mismo, la propuesta pedagógica se concibe a partir de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), siendo la agricultura urbana una herramienta fundamental que aporta a la construcción de ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11) y que promueve la producción y consumo responsable (ODS 12).

La propuesta de intervención procura que a partir del trabajo práctico se generen espacios de diálogo y reflexión sobre problemáticas ambientales locales y globales como el uso del suelo, la seguridad alimentaria, cambio climático, desarrollo sostenible, hábitos de vida saludable, donde el estudiante del grado octavo se sienta identificado y gestor de su propio conocimiento, de tal manera que pueda asumir compromisos reales frente al cuidado y conservación del ambiente, y pueda ser un promotor de cambio en las dinámicas ambientales de la Institución Educativa y del contexto cercano en el cual se desenvuelve.

Capítulo 2. Perspectiva teórica

2.1 Antecedentes Investigativos

A nivel Internacional

Con relación a estudios internacionales realizados en la materia se pueden mencionar:

- “La agroecología desde las huertas escolares urbanas”, proyecto de investigación realizado como trabajo de Tesis de Maestría por la Ing. Nela Lena Gallardo Araya, en la Universidad de Andalucía, España, donde presenta un análisis del programa de huertas escolares públicas urbanas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. El trabajo de (Araya, 2012) entre sus conclusiones postula que:

las huertas escolares, entendidas como parte de la agricultura urbana, pueden constituirse como un canal que favorece la enseñanza educativa, el intercambio cultural, las relaciones sociales, el esparcimiento. Las huertas escolares permiten iniciar un camino de reflexión y cuestionamiento tanto a los contenidos curriculares como a las formas de enseñanza y a los estilos institucionales (p.48).

- “How sustainable school gardening enhances STEM education”, proyecto de investigación desarrollado como trabajo de grado para el programa de “Masters of Arts in Education”, en la Institución “California State University”. En el trabajo (Putnam, 2015) plantea “con las huertas escolares cada escuela puede garantizar que los estudiantes vivan una experiencia con la naturaleza, en la que se convertirán en personas más sensibles con el futuro del medio ambiente y el planeta” (p.36).

A nivel Nacional

Entre los estudios nacionales relacionados con la propuesta de intervención están:

- “La huerta escolar como estrategia pedagógica para mejorar la percepción nutricional por medio de la concientización e importancia de los recursos naturales para ello; en los estudiantes de primaria de la sede Alto Riecito” proyecto desarrollado por la profesional Betilda Vanegas Ardila, para optar al título de Especialista en Educación Ambiental en la Fundación Universitaria los Libertadores. En el trabajo (Vanegas, 2017) postula:

Es importante fomentar en cada uno de los miembros de la comunidad educativa lo bueno de tener una huerta escolar para que cada día entiendan la importancia de cuidar el medio ambiente y todos los beneficios que este nos da; además de crear conciencia sobre lo productivo que puede ser para cada uno y las demás Personas (p.43).

- “Huerta orgánica para promover cultura ambiental con grados preescolar y primaria del Colegio Diana Turbay”, proyecto desarrollado por las profesionales Gilma Alvarez Pulido y Laura Aponte Moreno, para optar al título de Especialista en Educación

Ambiental en la Fundación Universitaria los Libertadores. En el proyecto (Pulido & Moreno, 2019) proponen:

la huerta orgánica como pilar en donde se encaminen acciones las cuales llevarán al fortalecimiento de la cultura ambiental mediante la propuesta de intervención pedagógica llamada sembrando vida, cosechando cultura...al finalizar, la cultura ambiental estará inmersa en sus actitudes y en su postura más argumentativa frente a las problemáticas ambientales nacionales e internacionales (p.2)

- “Agricultura urbana y conciencia ambiental en las comunidades de: Corazón de Jesús, Emilio Botero, Belén, Miraflores y el Pilar, municipio de Pasto-Nariño”, proyecto de investigación realizado como trabajo de Tesis de Maestría por las profesionales Leny Portilla Insuasti y Jessie Sañudo Díaz, en la Universidad de Manizales. Como resultado del trabajo de investigación (Insuasti & Díaz, 2016) evidencian que:

la relación que existe entre la agricultura urbana, la sostenibilidad y la conciencia ambiental es realmente estrecha, ya que la práctica continua de la agricultura urbana de una manera organizada, con un proceso técnico bien elaborado, con orientaciones de tipo económico y organizacional, permitirán que esta actividad tenga eco en las comunidades que la ejecutan y que se difunda en la ciudad en general; esto al final de cuentas desembocará en sostenibilidad del proceso y en la concepción más clara y precisa de la importancia de preservar los recursos que el medio provee, y finalmente es lo que se concibe como conciencia ambiental (p.167).

A nivel Local

En cuanto a estudios a nivel local relacionados con la propuesta se pueden mencionar:

- “Diseño de un proyecto de aula, para la enseñanza de la Educación Ambiental, mediante la implementación de una huerta escolar de Aromáticas, como estrategia para un aprendizaje significativo crítico” proyecto de investigación realizado como trabajo de Tesis de Maestría por el profesional Juan Guillermo Correa González en la Universidad Nacional sede Medellín. El mencionado trabajo se lleva a cabo en la Institución Educativa San Fernando del municipio de Amagá, Antioquía, distante 17 Km., del municipio objeto de estudio. El trabajo describe la motivación y el compromiso evidenciado por la mayoría de los estudiantes durante el proceso, así como también, una vez finalizada la intervención concluye que casi la totalidad de los estudiantes aprendieron los conceptos relacionados con la temática planteada, siendo la huerta de aromáticas el eje de este aprendizaje (González, 2015)

2.2 Marco teórico

La crisis ambiental que atraviesa el planeta en la actualidad amerita emprender acciones que aporten a la construcción de una cultura ambiental en los individuos fundamentada en la sostenibilidad como eje del desarrollo. Como lo plantea la Política Pública de Educación Ambiental de Antioquia (2017):

La cultura ambiental se promueve hacia múltiples formas sustentables de la vida y de los medios de adaptación de quienes habitan los territorios, promoviendo el reconocimiento de los modos de relacionamiento con los otros y lo otro, y de las expresiones culturales de las relaciones de poder que construyen estos modos de relacionamiento, en relación a un territorio, en las escalas local, regional y global. La cultura ambiental considera necesaria una resignificación de las interrelaciones socioculturales desde una perspectiva intercultural y territorial que busca sustentar la trama de la vida en el amplio espectro de la diversidad de apropiaciones (p.15).

En este sentido, la educación ambiental cumple un papel preponderante para lograr dichas resignificaciones al ser un eje articulador que promueva acciones formativas donde el individuo encuentra nuevos modos y formas de relacionarse con su entorno. En otras palabras, las prácticas educativas en materia ambiental deben estar encaminadas a lograr una formación integral del individuo que contribuyan a formar una visión general del medio en el cual habita, lo motive a indagar sobre el mundo en el que vive e idealiza y brinde fundamentos conceptuales que le permita entender y aportar con soluciones a las problemáticas con las cuales se relaciona en su cotidianidad.

Pero ¿cómo lograr que la educación ambiental genere aprendizajes que permitan cumplir con dichos propósitos?

Entre las múltiples respuestas a la pregunta planteada, surgen las prácticas pedagógicas que promueven el aprendizaje significativo descrito por (Ausubel, 1983) como:

aprendizaje donde los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe... Esto quiere decir que, en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. El aprendizaje significativo produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de tal modo que éstas adquieren un significado. (p.18)

De acuerdo con lo anterior, las estrategias pedagógicas en la educación ambiental deben suscitar espacios donde se relacionen los conocimientos previos de los estudiantes y la nueva información adquirida, a fin de que este cobre significado y se logre una verdadera apropiación del conocimiento.

Sin embargo, tal y como lo plantea (Moreira, 2003) “dentro de una óptica contemporánea, es importante que el aprendizaje significativo sea también crítico, subversivo, antropológico.

Quiere decir, en la sociedad contemporánea no basta adquirir nuevos conocimientos de manera significativa, es preciso adquirirlos críticamente” (p.11). Así pues, y fundamentado en lo descrito por Moreira, las estrategias pedagógicas de la presente intervención disciplinar no solo buscarán que la adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes sea de manera significativa, si no también que estos desarrollen capacidades críticas y argumentativas que le permitan cuestionarse sobre la pertinencia y valor de los contenidos.

En consecuencia, fundamentado en las premisas expuestas anteriormente y con el objetivo de alcanzar un aprendizaje significativo crítico en los estudiantes, la huerta escolar y la agricultura urbana surgen como una alternativa pedagógica viable de “construcción de relaciones

respetuosas y sostenibles con la naturaleza” (Jardín Botánico Medellín, 2019) y como herramienta para generar escenarios de diálogo a partir de problemáticas actuales como la seguridad alimentaria, el cambio climático, el uso sostenible de los recursos naturales entre otros. Ahora bien, es importante también definir algunos conceptos que permitan un mejor acercamiento a la propuesta de intervención disciplinar:

Como lo describe (Escutia, 2009), el **huerto escolar** se define como “un modelo práctico a escala reducida, de organización biológica y ecológica, donde se pueden descubrir y aprender las trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza” (p.9). De ahí que, es “una herramienta que permite fomentar el trabajo en grupo y el conocimiento de actividades agrícolas en menor escala, por lo que se debería considerar como el pilar fundamental para el desarrollo de una economía sostenible y sustentable” (Sánchez, 2012, pág. 4)

Además, “un **huerto escolar** es una actividad que se puede desarrollar en los centros educativos y que repercute positivamente en los alumnos...y en ocasiones se utilizan como centro de actividades para fomentar la concientización con el medio ambiente” (Rodríguez, Morrón, & Cabarca, 2018, pág. 85).

En cuanto a método de trabajo con los estudiantes como lo plantea (Sánchez, 2012):

El desarrollo de los huertos escolares implica la realización de actividades de distinto carácter y distinta modalidad, donde resalta la observación y el seguimiento de las labores diarias del cultivo, información que puede ser recolectada en fichas de observación, registros o libros. El huerto se considera como una actividad extracurricular que vincula al alumnado interesado para que participe de manera activa y voluntaria en labores manuales (p.4-5).



Figura 1. Beneficios de las huertas escolares (Fuente. FAO 2017)

Ahora bien, teniendo en cuenta la planta física, la ubicación y el contexto de la I.E. Santo Tomás de Aquino en el cual se desenvuelven los estudiantes del grado 8^{vo}-2, la huerta escolar se trabajará desde el enfoque de la agricultura urbana (AU), contemplando que la población focalizada tenga la oportunidad de explorar nuevas propuestas de relación con su entorno, descubra las potencialidades que tiene en el contexto urbano, se rescaten prácticas rurales que en gran medida se han ido perdiendo en los habitantes de la zona urbana y se promueva el sentido de pertenencia por los lugares donde habitan.

Para comprender mejor el concepto de agricultura urbana se abordarán algunas de las definiciones que se encuentran en la literatura científica. Para la FAO (1999), la agricultura urbana:

se refiere a pequeñas superficies (por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados de la vecindad. En este sentido, reconoce y destaca la AU como un importante recurso para la seguridad alimentaria y nutricional, tanto en términos del abastecimiento de alimentos como de generación de empleo e ingresos para la población, contribuyendo al equilibrio nacional y favoreciendo el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (p.17)

Por otra parte, el (Jardín Botánico Medellín, 2019), define a la agricultura urbana como:

una práctica que se ha originado a partir de la migración de campesinos hacia la ciudad por diferentes motivos, quienes llevan a las grandes urbes sus conocimientos de las actividades agrícolas. En la actualidad, esta práctica se encuentra ampliamente difundida entre la población, debido a la necesidad de producir alimentos sanos, mejorar la seguridad alimentaria y para el autoconsumo.

En la misma línea, el (Jardín Botánico de Bogotá, 2010), define a la agricultura urbana como:

un sistema de producción de alimentos definida como la práctica agrícola que se realiza en espacios urbanos dentro de la ciudad o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandas (como antejardines, lotes) o en zonas duras (terrazas, patios), utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia, los residuos sólidos, articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales,

con el fin de promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y comercialización, fortaleciendo el tejido social.

Por las razones anteriormente expuestas, el enfoque de la agricultura urbana fortalece el trabajo de la huerta escolar y proporciona escenarios de análisis y reflexión que pueden generar transformaciones en la conciencia ambiental de los estudiantes. Como lo describe (Portilla & Sañudo, 2016) :

la aplicación de la AU origina conciencia, sobre la utilización y optimización de recursos naturales tales como agua, suelo, aire, flora y fauna, debido a que en el caso de las cinco comunidades estudiadas, han aprendido poco a poco a aprovecharlos sin deteriorarlos, como es la adecuación de los espacios urbanos sin perder sus propiedades naturales y a su vez propicia el ambiente natural dentro de la ciudad, recuperando de esta manera los espacios nativos, mediante el cultivo de jardines, terrazas verdes y muros con cultivos verticales, etc.(p.25-26)

Por todo esto y como lo plantea (FAO , 2009) la agricultura urbana y la implementación de huertos escolares son benéficos para el proceso enseñanza-aprendizaje por las siguientes razones:

Una fuente de alimentos para mejorar la dieta de los niños/as y su salud.

Un lugar para el disfrute y el esparcimiento (hortalizas, flores, frutas, sombra, lugar donde se consumen meriendas saludables).

Una lección constante sobre medio ambiente y un motivo de orgullo para su escuela.

Puede fomentar el gusto por muchos alimentos nutritivos, y conseguir que los niños y sus familias cultiven y cocinen una mayor variedad de alimentos.

Su intención educativa es demostrar cómo puede lograrse y despertar la conciencia sobre cuestiones de nutrición.

De lo anterior se infiere que, la implementación de procesos de agricultura urbana en los espacios de formación, ofrecen oportunidades para fortalecer valores y promover actitudes y hábitos, que conlleven a consolidar cultura ambiental en los niños y jóvenes.

2.3 Marco Legal

La presente propuesta de intervención disciplinaria se enmarca en el siguiente marco normativo de la educación ambiental en Colombia:

Tabla 1. *Marco legal educación ambiental en Colombia*

Norma	Descripción
Ley 23 de 1973	Facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente. En su artículo 9, el gobierno nacional incluye dentro de los programas de educación a nivel primario, medio, técnico y universitario, cursos regulares sobre conservación y protección del medio ambiente.
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Artículos 14, 328, 331 y 332), donde se indica la importancia de proveer puntos de referencia ambientales para investigaciones científicas, estudios generales y educación ambiental.
Constitución Nacional 1991	En sus artículos 67° y 79° que describen el derecho a la educación y a un ambiente sano.
Ley 99 de 1993	Ley Ambiental, en su artículo 5° (funciones del Ministerio de Medio Ambiente), indica que se deben promover programas de divulgación y educación ambiental y en su artículo 31°, se debe asesorar a las entidades

	<p>en la formulación de planes de educación ambiental y ejecutar programas de educación ambiental, conforme a las directrices nacionales</p>
Ley 115 de 1994	<p>Ley General de Educación, establece la obligatoriedad de la educación ambiental (artículo 14° y 23°) y en su artículo 204° define la educación en el ambiente.</p>
Decreto 1860 de 1994	<p>Reglamenta la Ley 115 de 1994 y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) para las Instituciones Educativas con la inclusión del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).</p>
Decreto 1743 de 1994	<p>Institucionaliza el PRAE- para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) como orientador de los procesos educativos ambientales del territorio.</p>
Política Nacional de Educación Ambiental, 2002 (PNEA)	<p>Establece los criterios y estrategias para fortalecer los procesos de educación ambiental en todos los ámbitos municipales y nacionales.</p> <p>Presenta un marco conceptual y teórico que apoyan la educación ambiental y explica los principios, estrategias y retos que dan las orientaciones generales para la implementación de procesos en los programas y proyectos que se diseñen en la educación formal, no formal e informal.</p>
Ley 1549 de 2002	<p>Institucionaliza la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) y su incorporación efectiven el desarrollo territorial. Contiene en sus artículos la definición de educación ambiental, el acceso a la educación</p>

	<p>ambiental, las responsabilidades de las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales, el establecimiento de instrumentos políticos, las responsabilidades de los sectores ambiental y educativo, el fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal, los PRAE, los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU) el fortalecimiento de las estrategias de la PNEA.</p>
<p>PEI Institución Educativa Santo Tomás de Aquino</p>	<p>Establece como principio rector de la Institución vivir en armonía con la naturaleza y con todas las personas, como compañeros de viaje permanente y asumiendo nuestra responsabilidad personal y social, que nos permitan ayudar a la transformación de nuestro proyecto de vida, de nuestro entorno social donde le demos sentido a la existencia humana.</p>
<p>PRAE – I.E.S.T.A. Territorio de vida</p>	<p>El proyecto ambiental se encargará de concientizar y formar a los estudiantes en el cuidado ambiental, en la interacción del estudiante con la naturaleza y ambiente, lo cual debe conllevar a que realice una sinergia con el entorno y esto contribuirá a su formación integral.</p>

(Fuente: PPEAA, 2017)

Capítulo 3. Enfoque de investigación

3.1 Enfoque y relación con la línea de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores

La presente propuesta de intervención disciplinaria se enmarca en el enfoque de investigación cualitativo, ya que como lo expone (Sampieri, 2014):

la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto... Este tipo de enfoque se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (p.358)

En tal sentido, el trabajo planteado para desarrollar en la huerta escolar busca identificar la forma como lo estudiantes perciben fenómenos de la realidad a partir de la reflexión crítica de situaciones ambientales de su contexto, y de la misma forma, entender los comportamientos y actitudes que fundamentan su relación con el ambiente.

Por otra parte, la propuesta de intervención se enmarca en la línea de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores “Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS)”, en la medida en que se pretende implementar una estrategia educativa cuyo objetivo será crear un espacio de formación integral a partir de la huerta escolar y la agricultura urbana, donde los estudiantes puedan reflexionar sobre su realidad particular y relacionarlos con problemas ambientales regionales y globales, así mismo aplicar conceptos teóricos y adaptar sus vivencias académicas con sus realidades territoriales, identificar y proponer alternativas de solución frente a problemáticas ambientales actuales y sentar bases para construir una cultura ambiental donde las nuevas generaciones sean gestores de cambio para alcanzar modos de vida más sostenibles.

En consonancia con lo anterior, como lo plantea la Organización de las Naciones Unidas (2018), la juventud juega un rol preponderante en la implementación de la agenda de desarrollo sostenible y el cumplimiento de las metas propuesta en los ODS, de tal manera que, desde los diferentes escenarios, se debe buscar movilizar a la juventud para que continúe aportando a lograr comunidades resilientes, proponiendo soluciones innovadoras, generando progreso social.

Por consiguiente, la propuesta de intervención disciplinar pretende estimular la conciencia ambiental en los estudiantes, y aportar a la formación de ciudadanos globales que se identifiquen dentro de una realidad cambiante y que logren comprender que las problemáticas ambientales van más allá de la simple relación con naturaleza si no que trascienden a la dimensiones social y económica.

3.2 Población

La población con quien se desarrollará la presente propuesta de intervención disciplinar son los estudiantes del grado 8-2 de la I.E. Santo Tomás de Aquino. El grupo lo conforman 24 estudiantes entre un rango de edad entre los 13 hasta los 16 años. En cuanto a su distribución por sexo lo componen 12 mujeres y 12 hombres. La mayoría de los estudiantes viven en el casco urbano del municipio de Titiribí, aunque también se cuenta con algunos estudiantes que se tienen su lugar de residencia algunas en veredas aledañas al casco urbano.

3.3 Instrumentos metodológicos

Para la implementación de la presente propuesta de intervención disciplinaria, se utilizarán los siguientes instrumentos metodológicos como herramientas de recolección de información que permitan identificar avances en los procesos formativos:

- **Observación directa:** esta técnica permite estudiar la muestra durante las actividades de grupo. Con la implementación de esta técnica se busca identificar las interacciones formales e informales de los estudiantes del grado 8^{vo}-2 durante las actividades de formación y en otros espacios de la Institución. El registro de la observación se llevará en una ficha de observación y se acompañará con evidencia fotográfica.
- **Encuesta:** es una técnica que mediante procedimientos estandarizados de interrogación permite obtener información de la población. Se aplicará una encuesta diagnóstica de los conocimientos previos y actitudes ambientales de los estudiantes de 8^{vo}-2, de tal manera que sea el insumo para ajustar el proceso de formación y las estrategias didácticas (ver Anexo 1).
- **Entrevistas estructuradas y no estructuradas:** se definen como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados) (Sampieri, 2014, pág. 403). Se entrevistará a diferentes estudiantes del grado 8^{vo}-2 de manera que permita identificar los sentimientos de los participantes frente al proceso, la apropiación de los conceptos y el impacto en la construcción de cultura ambiental.
- **Guías taller:** durante el trabajo aplicado se implementarán guías taller, donde los estudiantes encontrarán conceptos generales, orientaciones de las actividades a desarrollar y preguntas que reflejen la apropiación del conocimiento.

Capítulo 4. Propuesta de intervención

4.1 Título

Sembradores de vida

4.2 Descripción:

La propuesta de intervención disciplinar “Sembradores de vida” busca fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes del grado 8^{vo}-2, de la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino, mediante la construcción de una huerta escolar conceptualizada desde el enfoque de la agricultura urbana, con el objetivo de implementar estrategias didácticas que acerquen a los estudiantes a las realidades ambientales de su contexto y promuevan la reflexión crítica frente a problemáticas ambientales locales, regionales y globales, de tal manera que se susciten transformaciones en las actitudes, creencias y comportamientos, y los acerque a estilos de vida más sostenibles.

4.3 Objetivos

Objetivo General

Fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes del grado 8^{vo}-2 de la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino, mediante la construcción de una huerta escolar conceptualizada desde el enfoque de la agricultura urbana.

Objetivos específicos

- Diseñar una propuesta pedagógica para implementar una huerta escolar fundamentada en la agricultura urbana, en la Institución Educativa Santo Tomás de Aquino.
- Implementar actividades lúdico-pedagógicas en la huerta escolar, que generen espacios de reflexión para los estudiantes y contribuyan a consolidar una cultura ambiental.

- Promover hábitos de vida saludable en los estudiantes a partir del cultivo de alimentos con alto valor nutricional como las verduras y hortalizas.
- Evaluar los procesos de aprendizaje y el impacto en los estudiantes.

4.4 Ruta de intervención

La ruta de intervención planteada para la PID, se fundamenta en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar). De acuerdo con este enfoque, se trazan cuatro fases de trabajo en las cuales se desarrollarán las diferentes actividades que permitan cumplir con el objetivo planteado.

Fase 1. Planeación de actividades y diseño de estrategias didácticas.

Fase 2. Diagnóstico.

Fase 3. Implementación de estrategias didácticas.

Fase 4. Evaluación y medición de impacto en los estudiantes.

Como lo plantea el ciclo PHVA, durante las etapas de ejecución se harán los ajustes razonables de acuerdo con el desempeño de los estudiantes, teniendo en cuenta el concepto de mejora continua, en la búsqueda de alcanzar resultados satisfactorios y aportar en la formación integral de los individuos.

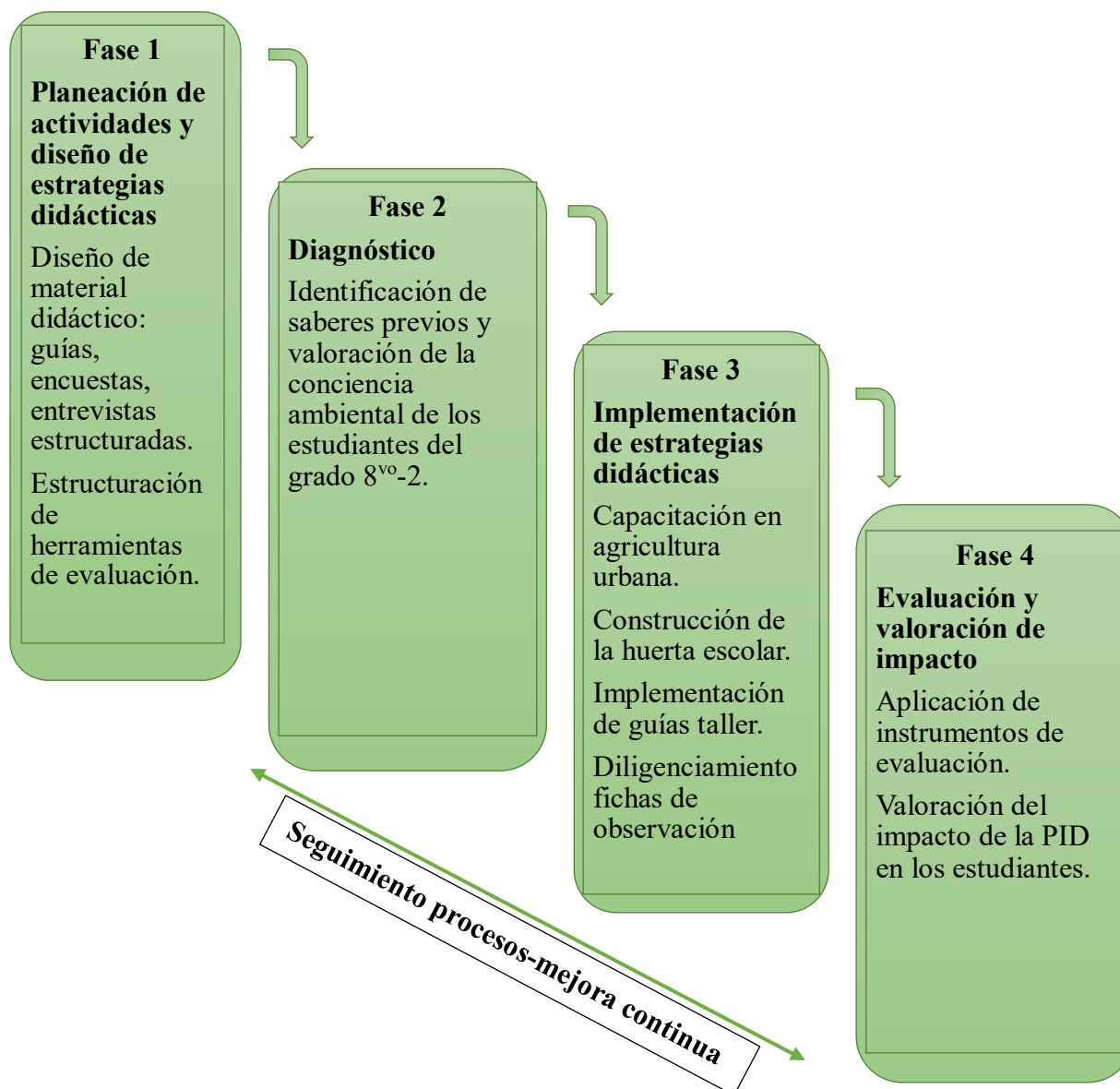


Figura 2. Ruta de intervención PID

4.5 Plan de acción

A continuación, se presenta el plan de actividades planteado para la implementación de la ruta de intervención.

Tabla 2. *Plan de acción propuesta de intervención disciplinar*

Sembradores de vida				
Fase	Objetivo	Actividades	Recursos	Tiempo
Planeación de actividades y diseño de estrategias didácticas	Definir y diseñar las actividades a desarrollar en la PID.	1.. Estructuración de la PID	Humanos. Tecnológicos.	1 mes
		2. Planeación de actividades a desarrollar en la PID	Humanos. Tecnológicos	15 días
		3. Diseño de las estrategias didácticas a trabajar con los estudiantes y de instrumentos de recolección de información.	Humanos. Tecnológicos.	1 mes
		4. Gestión administrativa para solicitar apoyo en la implementación de la propuesta.	Humano Tecnológico Papelería	1 mes
Diagnóstico	Identificar saberes previos y valorar la conciencia	1. Aplicación de encuesta de carácter	Humanos Papelería	2 horas

	ambiental en los estudiantes.	diagnóstico y taller (Ver anexo 1)		
		2. Análisis de resultados de la encuesta.	Humanos Tecnológicos	1 semana
		3. Jornada de socialización de resultados a estudiantes y espacio para reflexión colectiva.	Humanos Tecnológicos	2 horas
Implementación de estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none"> Implementar las estrategias didácticas contempladas en la PID. Valorar la apropiación del conocimiento 	1. Jornada de sensibilización a los estudiantes – Taller “valorando mi entorno” (Ver anexo 4)	Humanos Tecnológico Papelería	4 horas (Adicional trabajo de aplicación extra clase)
		2. Capacitación en agricultura urbana	Humanos Tecnológicos Papelería	Curso de 40 horas – SENA (distribuido

	por parte de los estudiantes.		Materiales e insumos (botellas plásticas, semillas, abono orgánico, pintura)	en 2 meses de actividades académicas de los estudiantes)
		3. “Manos a la siembra” – Construcción de la huerta escolar	Humanos Materiales (maderas, tierra, abono orgánico, botellas plásticas)	1 mes
		4. Guía taller No. 1 “la huerta escolar y la seguridad alimentaria” (Ver anexo 5)	Humanos Tecnológicos Papelería	4 horas presenciales- (4 horas trabajo en casa)
		5. Guía taller No. 2	Humanos Tecnológicos	4 horas presenciales-

		“la agricultura sostenible” (Ver anexo 6)	Papelería	(4 horas trabajo en casa)
		6. Guía taller No. 3 “la agricultura y el cambio climático (Ver anexo 7)	Humanos Tecnológicos Papelería	4 horas presenciales- (4 horas trabajo en casa)
Evaluación y valoración del impacto en los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los resultados de la implementación de la PID. • Valorar el impacto de la PID en los estudiantes. 	1. Aplicar el instrumento de evaluación de la PID.	Humanos Tecnológicos Papelería	1 semana
		2. Analizar la información recolectada.	Humanos Tecnológicos	1 semana
		3. Identificar lecciones aprendidas y oportunidades de mejora.	Humanos Tecnológicos	1 semana

4.6 Responsables

Para el desarrollo de la propuesta de intervención disciplinar se trabajará de manera articulada con los docentes que orientan las asignaturas de ciencias naturales, matemáticas, inglés y lengua castellana en el grado 8^{vo}-2. La propuesta “sembradores de vida” busca promover la transversalización en el componente de educación ambiental de la Institución Educativa.

4.7 Viabilidad de la propuesta de intervención

La presente propuesta de intervención disciplinar se incluirá en las actividades planeadas en el Proyecto Ambiental Escolar “I.E.S.T.A Territorio de Vida”, como aporte a las líneas de trabajo consumo responsable y hábitos de vida saludable.

Para la consecución de materiales y procesos de formación específicos, se articulará el trabajo con entidades que hacen presencia en el municipio como la UMATA, el SENA y empresas del sector privado que en sus programas de responsabilidad social empresarial apoyan a la Institución Educativa.

Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- La estructuración de la PID exige al docente indagar y generar nuevas formas de acercarse a los estudiantes, innovando las prácticas pedagógicas y transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Generar estrategias pedagógicas como la planteada en la PID, permite a los estudiantes desarrollar un proceso de formación ambiental sistémico, donde aplica conocimientos de las dinámicas natural, social y cultural.
- La PID “Sembradores de vida”, busca dinamizar las prácticas ambientales en la I.E. Santo Tomás de Aquino, de manera que a partir del trabajo individual y colectivo de los estudiantes del grado 8^{vo}-2, se movilicen nuevos escenarios que permita avanzar en la construcción de una comunidad educativa más consciente y propositiva frente a las situaciones ambientales del entorno.
- Con la PID, se pretende resignificar los saberes de los estudiantes, a partir de brindar nuevos espacios de formación donde puede poner en práctica sus conocimientos teóricos y la riqueza cultura del entorno en el cual se desarrolla.
- La huerta escolar desde el enfoque de la agricultura urbana le permitirá al estudiante romper paradigmas con relación al concepto de lo rural y urbano, de ahí que pueda transformar sus creencias y valores, frente a la riqueza de su territorio.
- Las actividades planeadas en la PID, exploran la posibilidad de que el estudiante a partir de un trabajo “aparentemente sencillo” como la creación de una huerta escolar, reflexione y potencie su capacidad crítica, frente a problemáticas ambientales locales, regionales y globales.

5.2 Recomendaciones

- Para lograr mejores resultados en el cumplimiento de los objetivos propuestos, se recomienda transversalizar los procesos de manera que los estudiantes, puedan comprender que las dinámicas ambientales, van más allá de la relación con la naturaleza, y son parte de un sistema que se ve impactado por las relaciones sociales, económicas y políticas.
- Se recomienda a la Institución Educativa, promover estrategias didácticas innovadoras que potencie la educación ambiental y se pueda cumplir con el objetivo de formar ciudadanos conscientes de su realidad e interesados por ser gestores de cambio en sus comunidades.


Lista de referencias

- Agudelo, E. M. (2013). Acerca del Estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico. *Uni-pluriversidad*, 60-63.
- Araya, N. L. (2012). *La agroecología desde las huertas escolares urbanas*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativ: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bayón, P. (2006). Educación ambiental, participación y transformación social sostenible en Cuba. *Revista Interface. Brasil*, 89-104.
- Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. (1994). *La educación encierra un tesoro*. Paris: UNESCO.
- Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Graó.
- FAO . (2009). *El huerto escolar como recurso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas del currículo de educación básica* . Santo Domingo: FAO.
- FAO. (2011). *Guía didáctica para docentes del nivel de educación inicial* . Managua: Ministerio de Educación de Nicaragua.
- FAO. (2012). *La agricultura urbana y su contribución a las seguridad alimentaria*. Distrito Central: FAO.
- FAO. (2017). *Ciudades para la vida: agricultura urbana y soberanía en el siglo XXI*. Caracas: FAO.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.
- González, J. G. (2015). *Diseño de un proyecto de aula, para la enseñanza de la Educación Ambiental, mediante la implementación de una huerta escolar de aromáticas, como estrategia para un aprendizaje significativo crítico*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Insuasti, L. A., & Díaz, J. N. (2016). *Agricultura urbana y conciencia ambiental en las comunidades de: Corazón de Jesús, Emilio Botero, Belén, Miraflores y el Pilar, municipio de Pasto-Nariño*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Jardín Botánico de Bogotá. (2010). *Cartilla Agricultura Urbana*. Bogotá D.C.: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Jardín Botánico Medellín. (24 de 11 de 2019). *Jardín Botánico Medellín*. Obtenido de Jardín Botánico Medellín: <https://www.botanicomedellin.org/>
- Mendez, M., Ramírez, L., & Alzate, A. (2005). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 51-70.

- Ministerio de Medio Ambiente- Ministerio de Educación. (Julio de 2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2012). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá D.C.: MinAmbiente.
- Moreira, M. A. (2003). *Aprendizaje significativo: de la visión clásica a la visión crítica*. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS.
- Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y valores ambientales. *Producción + limpia*, 94-105.
- ONU. (1 de Agosto de 2019). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de Objetivos de desarrollo sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- ONU. (10 de 11 de 2019). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Portilla, L. A., & Sañudo, J. N. (2016). *Agricultura urbana y conciencia ambiental en las comunidades de: Corazón de Jesús, Emilio Botero, Belén, Miraflores y el Pilar, municipio de Pasto, Nariño*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Pulido, G. A., & Moreno, L. A. (2019). *Huerta orgánica para promover cultura ambiental con grados preescolar y primaria del colegio Diana Turbay*. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria los Libertadores.
- Putnam, H. (2015). *How Sustainable School Gardening Enhances STEM Education*. Northridge: California State University.
- Rodríguez, P., Morrón, A., & Cabarca, B. (2018). Diseño de una huerta escolar como estrategia para fomentar la investigación. *Módulo arquitectura-CUC*, 81-94.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Sánchez, J. P. (2012). *Diseño de una planta para el procesamiento, almacenamiento y distribución de hortalizas provenientes de huertas escolares en el norte de la ciudad de Quito*. Quito: Universidad de la Américas.
- Vanegas, B. (2017). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para mejorar la percepción nutricional por medio de la concientización e importancia de los recursos naturales para ello; en los estudiantes de primaria de la sede Alto Riecito*. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria los Libertadores .

Anexos

Anexo 1. Herramientas para el diagnóstico

<h2 style="margin: 0;">Encuesta diagnóstica grupo 8-2</h2>			
Información estudiante			
Género: Masculino _____		Femenino: _____	
Edad: _____		Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando se habla de medio ambiente ¿qué significado tiene para ti? 2. ¿Qué entiendes por educación ambiental? 3. ¿Qué entiendes por cultura ambiental? 4. ¿Qué significa para ti cuidar el medio ambiente? 5. ¿Cuáles crees son las problemáticas ambientales más importantes existentes en la Institución Educativa y en el municipio? 6. Consideras que tus comportamientos aportan a solucionar las problemáticas ambientales anteriormente mencionadas ¿Si o No? ¿Por qué? 7. ¿Para ti que significa la expresión “llevar un modo de vida sostenible”? 			
No	Pregunta	Si	No
1	¿Para ti es importante cuidar el medio ambiente?		
2	¿Contribuyes al cuidado del medio ambiente en tú colegio?		
3	¿Te parece importante la educación ambiental?		
4	¿Crees que en tú grupo 8-2 hay cultura ambiental?		
5	¿Consideras importante que en el colegio se realicen proyectos que aporten al cuidado del medio ambiente?		
6	¿Conoces qué es la agricultura urbana?		
7	¿Conoces qué es una huerta?		
8	¿Has tenido una huerta en tú hogar o colegio?		
9	¿Conoces cómo se cultiva una verdura u hortaliza?		
10	¿Consumes verduras u hortalizas constantemente?		
11	¿Crees que una huerta aporta al cuidado del medio ambiente?		

12	¿Consideras que es importante que el Colegio cuente con una huerta?		
13	¿Contribuyes con la reducción en la generación de residuos en la Institución?		
14	¿Conoces cómo se deben disponer los residuos sólidos?		
15	¿Realizas la separación correctamente de los residuos en tú salón de clase?		

Análisis de situaciones ambientales



Información estudiante

Género: Masculino _____

Femenino: _____

Edad: _____

Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____

Actividad

Observa las siguientes imágenes y describe la situación ambiental que representa:



Fuente: www.elheraldo.com



Fuente: www.bio2.bio



Fuente: www.ecoticias.com



Fuente: www.abricultores.com



Fuente: blog.oxfamintermon.org/




Fuente: aguachica.blogspot.com/


Anexo 2. Ficha de observación

Ficha observación grupo 8-2	
Fecha:	Ficha No.
Observador:	
Lugar de observación:	
Actividad:	
Tiempo	Observaciones

Anexo 3. Modelo entrevista estructurada

<h2>Entrevista estructurada grupo 8-2</h2> 	
<p align="center">Información estudiante</p> <p> Sexo: Masculino _____ Femenino: _____ Edad: _____ Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____ </p>	
<p>1. ¿Qué aspectos te parecieron más importantes del proyecto de implementación de la huerta escolar y la agricultura urbana?</p> <p>2. ¿Cree usted que el desarrollo de la huerta escolar y la agricultura urbana ayudan a generar cultura ambiental en los estudiantes?</p> <p>3. ¿Cómo cree usted se puede articular el proyecto con las diferentes asignaturas?</p> <p>4. ¿Qué recomendaciones puedes dar para fortalecer y continuar con el desarrollo del proyecto?</p> <p>5. ¿Consideras que la agricultura urbana contribuye a que los estudiantes tengas hábitos de vida saludable?</p>	

Anexo 4. Taller sensibilización “Valorando mi entorno”

<h1 style="margin: 0;">Valorando mi entorno</h1> 	
Información estudiante	
Nombre: _____ Edad: _____ Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____	
<p>Recursos educativos tomados del curso “Educación para el cambio climático” (BID, 2019)</p> <p>Actividad 1. Me acerco a mi entorno Responder las siguientes preguntas:</p> <p>a. ¿Te sientes a gusto con la planta física de tu colegio?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>b. ¿Qué aspectos le mejorarías a las instalaciones de tú colegio?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>c. ¿Consideras importante que el colegio cuente con zonas verdes?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>d. Dada las condiciones de la Institución ¿crees qué es posible convertir áreas del colegio en zonas verdes?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Socializar las respuestas al grupo.</p> <p>Actividad 2</p> <p>Lectura: Haciendo más verde tú escuela Es posible que pienses lo siguiente: ¿cómo cambio mi ciudad o mi pueblo, que tiene tantos problemas? La respuesta es poco a poco, entre todos, con una clara visión de la meta que deseamos alcanzar.</p> <p>La escuela es un punto ideal de partida, porque es ahí donde se trabaja justamente para construir futuro, para formar humanos que aspiren a un mundo mejor y trabajen por él.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El primer paso para lograr que la escuela se integre y articule con el ecosistema en el que se encuentra ubicada es hacer una revisión o diagnóstico de lo que se tiene dentro del centro escolar. 	

- El segundo ejercicio consiste en planear la manera de hacer ajustes y transformaciones dentro de la escuela.
- Finalmente, también es clave revisar qué está sucediendo fuera de la escuela, identificar proyectos que esté desarrollando la comunidad y motivar la participación de la comunidad escolar en estos.

¿Por qué debemos tener áreas verdes en la escuela?

Mientras recorres el camino rumbo a tu escuela, o cuando estás en ella, ¿cuántas veces miras a tu alrededor? ¿Has pensado quiénes son los otros acompañantes –más allá de los humanos– con los que convives a diario sin percatarte plenamente? Plantas de distintos tipos, insectos, aves... en fin, una multitud al parecer invisible y silenciosa son seguramente tus vecinos de escuela y de camino. ¿Qué sabes sobre ellos? ¿Cuánto dependes de ellos o ellos de ti? ¿Qué riesgos enfrentan? ¿Algunos de esos riesgos tienen que ver con lo que tú haces o dejas de hacer?

Además de las razones éticas, hay razones prácticas por las cuales necesitamos trabajar para mejorar las condiciones ambientales de nuestro entorno. Así, cuidar, mantener y recuperar las comunidades vegetales de nuestra escuela o colegio y comunidad permite:

- Retener humedad y facilitar la filtración del agua de lluvia al subsuelo, ofreciéndonos mantos acuíferos saludables y, por lo tanto, posibilidades de agua potable.
- Retener el suelo de los ecosistemas, ofreciendo con esto condiciones para que crezcan y vivan plantas y animales útiles como alimento y cura de enfermedades.
- Captar el dióxido de carbono y otros gases y partículas que generamos, ofreciendo así aire limpio para respirar.
- Tener un paisaje que permite recrearnos y gozar el valor y belleza de la naturaleza, ofreciendo tranquilidad y calma, ambas fundamentales para la salud mental y física, así como para la estimulación del aprendizaje.
- Reducir el ruido, el viento y el polvo.
- Ofrecer zonas sombreadas para el descanso y el juego, cruciales en los espacios escolares. Por ejemplo, ¿no te parece mejor esperar el autobús o tomar el almuerzo a la sombra de un árbol?
- Mantener un clima menos riguroso en las localidades. Se sabe que los sitios desprovistos de vegetación sufren de golpes de calor más frecuentes e intensos. Esto es común en las grandes ciudades, donde el pavimento y el cemento han sustituido a la vegetación.
- Ofrecer hábitat o refugio temporal para la fauna de la región, con lo que se aportan sitios de observación y aprendizaje sobre los ciclos de la naturaleza y las relaciones entre los organismos.

Actividad 2. El verde de mi colegio

Con base en la lectura “haciendo más verde tú escuela” responder:

- ¿Has pensado quiénes son los otros acompañantes –más allá de los humanos– con los que convives a diario sin percatarte plenamente? ¿Los consideras importantes para tú vida?
- ¿Consideras que en la zona urbana de tú municipio se cuenta con las suficientes zonas verdes? Si o No ¿Por qué?
- Teniendo en cuenta los beneficios de contar con zonas verdes urbanas, plantea una alternativa de convertir alguna zona de tú colegio en zona verde. Representa gráficamente la idea planteada.

Actividad 3. Calcular el verde del colegio con relación al área construida.


Conformar grupos de 6 estudiantes; a cada uno se le asignará una zona del colegio para medir. Leer detenidamente y desarrollar las siguientes actividades:

- Conseguir –si es posible– los planos del colegio. Si no es posible, ustedes pueden hacerlos; sólo necesitan papel cuadriculado, lápiz, reglas, cintas para medir el terreno y las superficies construidas y de patio.
- Medir la superficie total del terreno del colegio, las áreas construidas, el área total del patio, cuantificando cuánto hay de patio con jardín y cuánto sin vegetación.
- Elaborar una tabla con los resultados y contrastar con los datos sobre la superficie ideal de áreas verdes por área construida utilizando la siguiente tabla:

Porcentaje de áreas construidas y áreas verdes					
Área o zona escolar	Superficie total del terreno de la escuela	Patios (si existen varios, pueden medirse y registrarse por separado)			Áreas construidas (se recomienda diferenciarlas por tipo de uso: oficinas, salones, talleres, laboratorios, baños, etc.)
		Con el terreno descubierto	Con jardines o vegetación	Con piso de cemento	
Tamaño					
Porcentaje respecto al total del terreno	100 %				
		Porcentaje total de patios en la escuela			Porcentaje de zona construida

Nota. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que todas las ciudades y pueblos deben tener un área mínima de 9 m² de áreas verdes por habitante. En América Latina esta proporción es de 3,5 m² por habitante.

Anexo 5. Guía Taller “La huerta escolar y la seguridad alimentaria”

<h1>La huerta escolar y la seguridad alimentaria</h1> 	
<h3>Información estudiante</h3> <p>Nombre: _____</p> <p>Edad: _____ Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____</p>	
<h3>Conceptualización</h3> <p>Seguridad Alimentaria</p> <p>La Seguridad Alimentaria y Nutricional es un derecho de todos los seres humanos; para lograrla es necesario el esfuerzo de todas y todos. Se alcanza mediante el cambio de actitud, hábitos alimenticios, aprovechamiento, cuidado y conservación de los recursos de nuestro entorno. La Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) se obtiene si en nuestros hogares disponemos, accedemos y consumimos alimentos que satisfagan las necesidades de las personas que conforman nuestra familia, y también cuando logramos tener condiciones ambientales y de salud que permitan el aprovechamiento de los alimentos que consumimos. Cuando las personas alcanzan la Seguridad alimentaria y Nutricional, tienen mejor rendimiento físico e intelectual; además el estado anímico y social es óptimo contribuyendo al desarrollo integral de los seres humanos, lo que dará como resultado mejores niveles de vida.</p> <p>Los cuatro pilares o componentes de la Seguridad Alimentaria son: Disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica. Fuente (FAO, 2011)</p> <div data-bbox="623 1199 1127 1787"> <p>PILARES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS CONSUMO DE ALIMENTOS ACCESO A LOS ALIMENTOS UTILIZACIÓN O APROVECHAMIENTO BIOLÓGICO DE LOS ALIMENTOS <p>sesan.gob.gt</p> <p>GUATEMALA</p> </div>	
<p>Plantas y animales que se encuentran en tu comunidad que sirven para la alimentación y nutrición de los seres vivos</p>	

En nuestras comunidades existen diferentes plantas y animales terrestres, acuáticos y aéreos que utilizamos para la alimentación.

Entre ellos tenemos:

Árboles frutales: naranja, tomate, anón, mango, mandarina, banano, entre otros.

Hortalizas: cebolla, lechuga, albahaca, zanahoria entre otros.

Animales: Ganado, cerdos, gallinas.

Cada uno de ellos nos proporciona diferentes tipos de alimentos y derivados de gran importancia en nuestra alimentación y nutrición. Es importante que todos cuidemos estos recursos para garantizar la alimentación y nutrición de nuestras familias. Los árboles protegen los suelos y las fuentes de agua dándonos un ambiente saludable. Si el suelo está cubierto con plantas y árboles el clima es agradable y los animales que viven en él, protegen los cultivos contra plagas y enfermedades. Además, proveen alimentos para los seres humanos, los animales silvestres y domésticos. Fuente (FAO, 2011)



Fuente: elplural.com



Fuente: elheraldo.com

Video 1. ¿Qué es la seguridad alimentaria?

<https://www.youtube.com/watch?v=eiUHgU6cBME>

Video 2. Documental: La agroecología un paso por la seguridad alimentaria (Tv Agro)

<https://www.youtube.com/watch?v=Y5ZASzIFqDQ>

Actividades

Con base en la información anterior, los videos presentados, la capacitación en agricultura urbana y el trabajo en la huerta escolar, desarrollar las siguientes actividades:

1. Con tus propias palabras define que entiendes por seguridad alimentaria.


2. ¿Crees que en el municipio de Titiribí se cumple con los cuatro pilares de la seguridad alimentaria?

3. Argumenta, ¿Cómo crees que una huerta urbana (escolar o familiar) puede aportar para lograr la seguridad alimentaria?

4. Explica, ¿qué factores pueden afectar la seguridad alimentaria a nivel local, regional y global?

5. Con la ayuda de tus padres, investiga:
a. ¿Qué productos se cultivan y producen en Titiribí y cuáles se han dejado de cultivar a lo largo del tiempo?
b. Describe una receta propia de la cultura gastronómica del municipio.
c. Construye una cartelera y preséntala a tus compañeros.
6. Con base en la información del numeral 5 y el concepto de seguridad alimentaria, proponga alternativas para rescatar los productos que se han dejado cultivar en el municipio y promover el consumo de alimentos propios del territorio.

Anexo 6. Guía Taller “Agricultura y desarrollo sostenible”

Agricultura y desarrollo sostenible		
Información estudiante		
Nombre: _____		
Edad: _____	Zona vivienda: Urbana _____	Rural _____

Conceptualización

¿Qué es el desarrollo sostenible?

El desarrollo sostenible se ha definido como el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Para alcanzar el desarrollo sostenible, es fundamental armonizar tres elementos básicos: el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente. Estos elementos están interrelacionados y son todos esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades. (ONU, 2019)



Fuente: encolombia.com

Agricultura sostenible

La sostenibilidad en la agricultura esencialmente significa el equilibrio armónico entre el desarrollo agrario y los componentes del agro-ecosistema. Este equilibrio se basa en un adecuado uso de los recursos localmente disponibles (como: clima, tierra, agua, vegetación, cultivos locales y animales, habilidades y conocimiento propio de la localidad) para poner adelante una agricultura que sea económicamente factible, ecológicamente protegida, culturalmente adaptada y socialmente justa, sin excluir los insumos externos que se pueden usar como un complemento al uso de recursos locales. (Socorro et al. s.f.).

Según la FAO, la agricultura sostenible debe:

- Garantizar la seguridad alimentaria mundial y al mismo tiempo promover ecosistemas saludables y apoyar la gestión sostenible de la tierra, el agua y los recursos naturales.
- Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras de sus productos y servicios, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica
- Mejorar la protección ambiental, la resiliencia de los sistemas, y la eficiencia en el uso de los recursos.
- Utilizar al máximo la tecnología, la investigación y el desarrollo, aunque con mucha mayor integración de los conocimientos locales que en el pasado

Algunas prácticas que aportan a lograr una agricultura sostenible

- Rotación de cultivos.
- Diversidad de cultivos.

- Utilizar métodos naturales para el control de plagas.
- Mantenimiento de la tierra.
- Atraer animales que no dañen el cultivo.
- Administración del agua.
- Ventas de los productos a nivel local.
- Generar empleo a nivel local.

Video 1. ¿Qué es la agricultura sostenible?

<https://www.youtube.com/watch?v=uJZuqd3aYLo>

Video 2. Documental: La familia y la agricultura sostenible. Escuela de Campo Gobernación de Antioquia.

<https://www.youtube.com/watch?v=9tOFnh0mN0k>

Actividades


Con base en la información anterior, los videos presentados, la capacitación en agricultura urbana y el trabajo en la huerta escolar, desarrollar las siguientes actividades:

1. Crea un glosario de términos desconocidos que te ayuden a interpretar los conceptos vistos.
2. Conformar grupos de 5 estudiantes y con base en la información suministrada diseñar una estrategia didáctica (juegos, dramatizaciones, representaciones gráficas, etc.) para explicar el concepto de sostenibilidad a sus compañeros.
3. Argumenta, ¿crees que las prácticas agrícolas en tu municipio son sostenibles? ¿si/no? ¿por qué? (Socializar la respuesta)

4. Explica, ¿las huertas escolares urbanas pueden ser consideradas como un modelo de agricultura sostenible? Justifica la respuesta (Socializar la respuesta)

5. Selecciona una de las prácticas que aportan a lograr una agricultura sostenible. Investiga información y construye un plegable para compartir con tus compañeros.
6. Investiga y construye un cuadro comparativo entre los aspectos más relevantes de la agricultura tradicional y la agricultura sostenible.

Anexo 7. Guía Taller “Agricultura y cambio climático”

<h1>Agricultura y cambio climático</h1> 	
<p align="center">Información estudiante</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Edad: _____ Zona vivienda: Urbana _____ Rural _____</p>	
<p>Recursos educativos tomados del curso “Educación para el cambio climático” (BID, 2019)</p> <p>Conceptualización</p> <p>1. Lectura: ¿Qué es el cambio climático?</p> <p>La gente solía tomar el clima como algo establecido, pero ya no es así. Ahora este fenómeno natural lo estudian intensamente reconocidos científicos, aparece como protagonista en las emisiones de noticias y se vuelve cada vez más importante en nuestra vida diaria. Cada lugar del planeta tiene un clima específico. El clima contiene factores que se mantienen constantes durante un largo periodo de tiempo –por lo menos 30 años–, tales como la temperatura, la humedad o cantidad de agua presentes en el aire, y la pluviosidad o lluvia.</p> <p>Es decir, el clima cambia gradualmente en largos periodos de tiempo. Por ejemplo, la mayoría de las capitales andinas, como La Paz (Bolivia), Santiago (Chile), Quito (Ecuador) y Bogotá (Colombia), estuvieron cubiertas de hielo hace unos 12.000 años. Del mismo modo, muchos de los desiertos fueron una vez frondosos bosques.</p> <p>En esos casos, las transformaciones se deben a los fenómenos naturales; sin embargo, hoy en día el cambio climático no ocurre solo por causas naturales, sino también como resultado de las actividades humanas que producen grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI). Además, dichas alteraciones ocasionadas por el hombre están acelerando los cambios naturales y aumentan el impacto en el ambiente. Un ejemplo de esto es la deforestación que se produce cuando la gente tala los árboles para así poder usar la tierra.</p> <p>Cambio Climático y Calentamiento Global</p> <p>Te habrás dado cuenta de que no hemos utilizado el concepto de “calentamiento global”. Esto se debe a que, si bien el incremento de GEI está aumentando la temperatura del planeta, sabemos previamente que cada región de la Tierra se está calentando a un ritmo diferente. Por lo tanto, no podemos hablar de calentamiento global ya que no todo el globo está sufriendo el cambio climático de la misma manera. Por ejemplo, no es extraño que hoy oigamos que en alguna región del mundo se registran temperaturas por encima de los 40°C, mientras al mismo tiempo, en el hemisferio opuesto, en otra región hay temperaturas de menos de 40°C.</p>	

Temperaturas extremas y cambios similares afectan no solamente el clima, sino que generan, además, cambios drásticos en muchas de las actividades y los procesos humanos. Si los tomamos en conjunto, los efectos de los ajustes provocados por el cambio climático reciben el nombre de cambio global. La mayoría de esos efectos producen impactos desastrosos en aquellas comunidades humanas que no se hayan adaptado a convivir con los cambios.



Fuente. Scoop.it

2. Presentación video: Formas de cultivo (Curso educación sobre el cambio climático-BID)

Actividad 1

A partir de la lectura “¿qué es el cambio climático?” y el video “formas de cultivo” responder las siguientes preguntas

- ¿Qué entiendes por cambio climático?
- ¿Qué te llamó más la atención sobre el video?
- ¿Por qué se dice en el video que la forma como producimos nuestros alimentos puede contribuir al cambio climático y que el cambio climático afecta la forma como obtenemos nuestra alimentación?
- ¿De qué manera el cambio climático puede afectar la producción de alimentos en tu municipio?

3. Lectura: Para cada cultivo, una región y una estación

Para sembrar, plantar y recolectar, los agricultores, así vivan en zonas rurales o urbanas, deben practicar la observación, aprender y generar conocimiento sobre las plantas, las características geográficas y los patrones climáticos. Por ejemplo, algunas plantas como el arroz requieren abundante agua para su desarrollo, por lo que deben ser sembradas cerca de la época de lluvia; los cítricos requieren ser plantados en pleno invierno para que se desarrollen durante la primavera; el melón es preferible sembrarlo en la primavera después de las heladas, y el banano requiere altas temperaturas y humedad por lo que se cosecha preferiblemente en el trópico.

Como vimos, en nuestra región hay países con estaciones marcadas que se encuentran tanto en las regiones boreales (hemisferio norte, arriba del Trópico de Cáncer) como en las regiones australes (hemisferio sur, abajo del Trópico de Capricornio). Igualmente, hay países que se encuentran cerca de la Línea del Ecuador, en la región intertropical, con unas temperaturas constantes casi todo el año, con épocas de lluvia diferenciadas, según la duración y cantidad de lluvias. La disponibilidad de alimentos en cada región y en cada época del año se debe precisamente a esas condiciones climáticas y geográficas.

Para cosechar el alimento que consumimos es indispensable conocer los requerimientos de luz, calor y humedad y los periodos de germinación y crecimiento de las plantas. Para esto, los calendarios de siembra son bastante útiles, pues nos cuentan en qué lugar del mundo podemos sembrar determinadas plantas y cuando las podemos cosechar.



Fuente. es.123rf.com

Actividad 2

Con base en la lectura “para cada cultivo una región y una estación” realiza la siguiente actividad:

- a. Con la ayuda de tus padres, selecciona un alimento que se produzca en tu municipio.
- b. Investiga sobre el cultivo de dicho alimento y en una cartelera crea un calendario de siembra teniendo en cuenta las particularidades ambientales del territorio.

Reflexión final

Como se ha visto, el cambio climático trae grandes impactos ambientales importantes como el aumento de la temperatura promedio, riesgo de desertificación y alteraciones en los patrones de lluvia. Estos, así como tantos otros, afectan a la agricultura y pueden afectar a la disponibilidad de alimentos.

Actividad 3

- a. Investigar en internet o en libros que encuentres en las bibliotecas de tu municipio, información sobre los riesgos del cambio climático para la agricultura de tu país o región.
- b. Elaborar un mapa conceptual con la información consultada.
- c. Responder las siguientes preguntas:
 - El cambio climático, ¿afecta sobre la disponibilidad y calidad de los alimentos en tu región? ¿Cuál es el impacto?
 - ¿Es este impacto visible?
 - ¿Cómo afecta el impacto del clima a los precios en el productor, el comerciante y el consumidor?
- d. Socializar el resultado de tu investigación y las respuestas a las preguntas ante el grupo.